

# Cutting wire for trimming lawn borders

**Patent number:** EP0005540  
**Publication date:** 1979-11-28  
**Inventor:** KOLB WALTER; WEID HELMUT; SCHREITMULLER HANSJORG DR  
**Applicant:** WOLF GERAETE GMBH (DE)  
**Classification:**  
 - international: A01D55/18; A01D53/08; F16C11/10  
 - european: A01D34/416; A01D34/82H; F16C11/10  
**Application number:** EP19790101495 19790516  
**Priority number(s):** DE19780015655U 19780524; DE19780015656U 19780524

## Also published as:

EP0005540 (B1)  
 ES243425U (U)

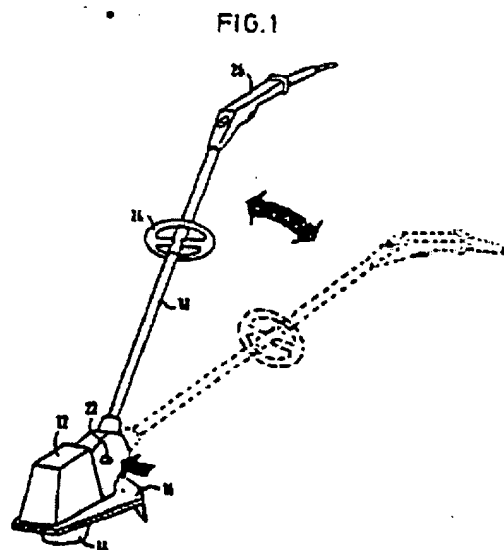
## Cited documents:

FR2340033  
 US4052789  
 FR2358816  
 US2829482  
 US2702978  
 more >>

Report a data error here

## Abstract of EP0005540

1. Filamentary cutter having a motor-driven cutting head from which at least one cutting filament of a predetermined cutting length extends radially of the axis of rotation, a motor housing which is connected with a handgrip via a shaft, a swivel joint through which the cutting plane of the filamentary cutter is adjustable from the horizontal position into a position with a vertical cutting plane, and an auxiliary grip in the middle section of the shaft, characterised in that a hinge (20), which can be fixed in various tilted positions is provided between the motor housing (12) which carries the cutting head (14) and the shaft (18), with the pivot axis of the hinge extending at right angles to the axis of the shaft and parallel to the cutting plane in such a way that the shaft can be tilted from the vertical into the horizontal, and in that a manipulating knob (58) is provided on the handgrip (26) by means of which the swivel joint can be unlocked so that the apparatus can be turned through 180 degrees.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 79101495.4

(51) Int. Cl.<sup>2</sup>: **A 01 D 55/18**  
**A 01 D 53/08, F 16 C 11/10**

(22) Anmeldetag: 16.05.79

(30) Priorität: 24.05.78 DE 7815655 U  
 24.05.78 DE 7815656 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 28.11.79 Patentblatt 79/24

(64) Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH FR IT NL SE

(71) Anmelder: **Wolf-Geräte GmbH**  
**Gregor-Wolf-Strasse**  
**D-5240 Betzdorf(DE)**

(72) Erfinder: **Kolb, Walter**  
**Martin-Luther-Strasse**  
**D-5240 Betzdorf/Sieg(DE)**

(72) Erfinder: **Weid, Helmut**  
**Am Koppelberg 2**  
**D-5241 Niederdreisbach(DE)**

(72) Erfinder: **Schreitmüller, Hansjörg, Dr.**  
**Schützenstrasse**  
**D-5240 Betzdorf/Sieg(DE)**

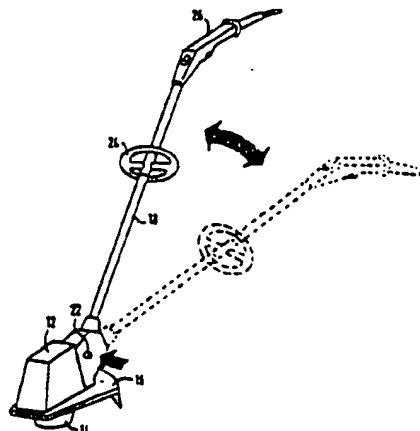
(74) Vertreter: **Koch, Günther et al,**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. C. Wallach Dipl.-Ing. G. Koch,**  
**Dr. T. Haibach Dipl.-Ing. R. Feldkamp Kaufingerstrasse 8**  
**D-8000 München 2(DE)**

(54) **Fadenschneider zum Beschneiden von Rasenkanten.**

(57) Bei einem Fadenschneider mit einem von einem Motor angetriebenen Schneidkopf von dem wenigstens ein Schneidfaden radial bezüglich der Drehachse in einer vorbestimmten Schneidlänge vorsteht, ist zwischen dem den Schneidkopf (14) tragenden Motorgehäuse (12) und dem Stiel (18) ein in verschiedenen Kippstellungen einrastbares Kippgelenk vorgesehen, dessen Schwenkachse senkrecht zur Stielachse und parallel zur Schneidebene verläuft und zwischen Stiel (18) und Handgriff (26) ist ein in verschiedenen Winkelstellungen fixierbares Drehgelenk vorgesehen, dessen Drehachse mit der Stielachse zusammenfällt.

Weiter ist bei dem Schneidkopf die Fadenspule (82) drehbar auf einer Hülse (68) gelagert, die ihrerseits auf einer Nabe (60) des Gehäuses (62) drehfest aber axial gegen die Federkraft verschiebbar ist, und einen Kupplungsflansch (70) aufweist, der mit einem Kupplungsflansch (86) der Fadenspule (82) zusammenwirkt.

FIG.1



- 1 -

Fadenschneider zum Beschneiden von Rasenkanten.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fadenschneider mit einem von einem Motor angetriebenen Schneidkopf, von dem wenigstens ein Schneidfaden radial bezüglich der Drehachse in einer vorbestimmten Schneidlänge vorsteht und mit einem Motorgehäuse, das über einen Stiel mit einem Handgriff verbunden ist. Derartige Fadenschneider sind in den verschiedensten Ausführungen bekannt, die zum Abschlagen von Gräsern, Unkräutern oder anderen Pflanzenteilen dienen, insbesondere wenn sie in der Nähe von Hindernissen, d.h. Steinen, Mauern, Einfriedungen oder Zäunen befindlich sind. Derartige Fadenschneider sind zwar nicht in der Lage, einen so sauberen Schnitt durchzuführen, wie dies mit den mit Schneidmessern arbeitenden Grasscheren der Fall ist, jedoch haben sie den Vorteil, daß wegen der Flexibilität des benutzten Schneidfadens in unmittelbarer Nähe von Hindernissen gearbeitet werden kann, und selbst bei unvorsichtiger Handhabung und Auftreffen des Schneidfadens auf festem Schuhwerk keine Verletzungen zu befürchten sind.

20

Bei einem durch die US-PS 3 708 967 bekannten Fadenschneider dieser Art wird der Antriebsmotor von der Bedienungsperson getragen und dieser Motor treibt eine den Stiel durchsetzende biegsame Welle, die ihrerseits den Schneidkopf antreibt. Hierbei ist der Griff zwar bis

25

zu einem gewissen Grad flexibel jedoch wird angestrebt, die Schneidebene immer in der Horizontalen zu halten.

- Eine weitere Ausgestaltung eines Fadenschneiders zeigt
- 5 die US-PS 3 859 776, von der die oberbegriffliche Fassung des Anspruchs 1 ausgeht. Hierbei treibt der Elektromotor, der von einem Motorgehäuse umgeben ist, den Schneidkopf unmittelbar an. Er ist mit einem starren Stiel mit dem Griffstück verbunden, welches einen Schalter trägt. Der
- 10 Stiel ist dabei am Motorgehäuse und am Griffstück etwa rechtwinklig abgebogen und starr angeordnet. Dadurch ergibt sich eine günstige Führung des Schneidkopfes mit horizontaler Schneidebene. Voraussetzung für ein bequemes Schneiden ist aber, daß der Raum völlig frei ist
- 15 und weder Sträucher noch Zäune, Mauern oder andere Hindernisse wie Beeteinfassungen oder dgl. vorhanden sind. In der Praxis erweist es sich jedoch, daß die zu schneidenden Gräser oder Pflanzen in den meisten Fällen nicht so leicht zugänglich sind und es bereitet daher
- 20 Schwierigkeiten, mit dem bekannten Fadenschneider an Hindernissen und unter Bäumen oder Sträuchern zu arbeiten.

- Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Fadenschneider der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Gattung derart zu verbessern, daß er einen größeren
- 25 Bedienungskomfort aufweist und auch bei schwierigem Gartengelände ein bequemes Schneiden gewährleistet.

- Gelöst wird die gestellte Aufgabe dadurch, daß zwischen dem
- 30 den Schneidkopf tragenden Motorgehäuse und dem Stiel ein in verschiedenen Kippstellungen einrastbares Kippgelenk vorgesehen ist, dessen Schwenkachse senkrecht zur Stiellachse und parallel zur Schneidebene verläuft. Die Kippbewegung kann dabei zweckmäßigerweise in einem Winkel
- 35 von  $90^{\circ}$  von der Senkrechten bis in die Horizontale er-

folgen. Dadurch ist es möglich den Stiel so tief zu kippen, daß er mit dem Werkzeug bzw. dem Schneidkopf auf gleicher Höhe liegt, so daß man bequem unter jedem Busch oder Strauch schneiden kann, um Gräser oder andere Pflanzen zu entfernen.

Gemäß einer Ausgestaltung wird die gestellte Aufgabe ferner dadurch gelöst, daß zwischen Stiel und Handgriff ein in verschiedenen Winkelstellungen fixierbares Drehgelenkt vorgesehen ist, dessen Drehachse mit der Stielaachse zusammenfällt. Durch diese Drehbewegung wird es möglich, die Schneidebene des Fadenschneiders zu verstellen, und zwar von der Horizontalstellung in eine Stellung, in der die Schneidebene vertikal liegt. Auf diese Weise können besser überhängende Gräser an Kanten entfernt werden. Bei den bekannten Geräten war dies nur möglich, indem das Gerät mit dem Griff insgesamt verschwenkt wird. Dies hat jedoch den Nachteil, daß dann der Griff diese Schwenkbewegung mitmacht und eine äußerst unbequeme Handhabung erreicht wird.

Weiter wird der Bedienungskomfort durch den als Handrad ausgebildeten Hilfsgriff in der Mitte des Stiels verbessert, weil dieser Griff in jeder Lage erfaßt werden kann, so daß er sowohl für den waagerechten als auch für den senkrechten Einsatz ohne Verschwenken benutzt werden kann. Das Gerät besitzt damit eine ausgewogene Lage und das Arbeiten mit einem solchen Gerät ist wesentlich einfacher als mit herkömmlichen Geräten.

30

Weiter bezieht sich die Erfindung auf den Schneidkopf für derartige Fadenschneider. Im allgemeinen wird für solche Fadenschneider ein Kunststoffaden, insbesondere ein Nylonfaden benutzt, der sich naturgemäß im Betrieb abnutzt und daher ersetzt werden kann. Dies geschieht

35

- allgemein dadurch, daß der Faden auf einer Spule innerhalb des Schneidkopfes aufgespult ist und von dieser Spule auf eine gewünschte Länge ausgezogen werden kann, nachdem eine Kupplungsverbindung zwischen Schneidkopf
- 5 und Spule gelöst ist. Gemäß einem in der US-PS 3 826 068 dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt die drahtfeste Kupplung zwischen Fadenspule und Schneidgehäuse durch formschlüssig in das Gehäuse eingreifende Stifte, die am Spulenflansch befestigt sind. Zum Lösen dieser Kupplung
- 10 ist es erforderlich, eine Mutter zu lösen, die dann nach Abziehen des Fadens wieder angezogen werden muß. Diese Kupplungsverbindung setzt die Benutzung eines Werkzeugs voraus und ist sehr umständlich in der Bedienung.
- 15 Durch die US-PS 3 708 967 ist weiter ein Schneidkopf für Fadenschneider bekannt, bei dem mehrere Fadenspulen in einem Gehäuse untergebracht sind, wobei jeweils ein Flansch der Spule von unten her frei zugänglich ist und gegen eine den anderen Flansch axial abstützende Feder unter
- 20 Aufhebung eines Kupplungseingriffs entkuppelt werden kann. Hier kann zwar die Entkupplung verhältnismäßig einfach vonstatten gehen, jedoch besteht die Gefahr, daß beim Überfahren von Hindernissen die Spulenflansche eingedrückt werden und der Faden dann im Betrieb in unerwünschter Weise herausgezogen wird. Im übrigen ist hier der
- 25 Ersatz einer Spule schwierig, weil zu diesem Zweck der Deckel gelöst werden muß, der mit einer Schraubverbindung am Gehäuse befestigt ist, wobei die Spulen und der Deckel dann wieder gegen die Federkraft eingefügt werden müssen,
- 30 was ziemlich schwierig ist.

Gemäß der Erfindung wird der Schneidkopf derart verbessert, daß bei betriebssicherem Kupplungseingriff eine leichte Betätigung der Kupplung zum Zwecke des Fadenabzugs möglich wird und außerdem das Auswechseln der Spule erleichtert wird. Dies geschieht dadurch, daß die Faden-

35

spule drehbar auf einer Hülse gelagert ist, die ihrerseits auf einer Nabe des Gehäuses drehfest aber axial gegen die Federkraft verschiebbar ist, und einen Kupplungsflansch aufweist, der mit einem Kupplungsflansch der Fadenspule zusammenwirkt.

Auf diese Weise ergibt sich eine einwandfreie Lagerung bei geringstem Platzbedarf und die Kupplung kann einfach dadurch gelöst werden, daß die mittels eines Druckknopfes bis zum Deckelrand vorstehende Hülse durch Daumendruck axial verschoben wird. Nach Loslassen des Druckknopfes rastet die Kupplung selbsttätig wieder ein. Der Deckel ist zweckmäßigerweise mittels eines Bajonettverschlusses auf dem topfartigen Gehäuse befestigt, so daß er leicht abgezogen werden kann. Dann kann die Spule entnommen und eine neue Spule eingesetzt werden, ohne daß es notwendig wäre, die Feder dabei direkt zu betätigen, weil diese nicht wie bei der bekannten Vorrichtung direkt am Spulenflansch angreift, sondern an der verschiebbaren Hülse, deren Verschiebewegung insbesondere dadurch begrenzt werden kann, daß ein die Nabe durchsetztender Querstift in achsparallelen Schlitten der Hülse läuft und die Schlitzlänge damit die Verschiebbarkeit bestimmt. Der erfindungsgemäße Schneidkopf ist außerdem konstruktiv einfach und billig aufgebaut und besteht aus wenigen Teilen, die aus Kunststoff oder Metall im Spritzverfahren hergestellt sein können.

Nachstehend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine schematische perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Fadenschneiders mit Kippgelenk ;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des in Figur 1 dargestellten Fadenschneiders mit

Drehgelenk zwischen Stiel und Griff;  
Figur 3 in größerem Maßstab eine Schnitt-  
ansicht des Motorgehäuses mit Kippgelenk  
zwischen Motorgehäuse und Stiel;  
5 Figur 4 in größerem Maßstab eine Schnitt-  
ansicht des Griffteils mit Drehgelenk;  
Figur 5 einen Axialschnitt eines erfin-  
dungsgemäß ausgebildeten Schneidkopfes  
für Fadenschneider.

10

Der Fadenschneider weist ein den Elektromotor 10 um-  
schließendes Motorgehäuse 12 auf, aus dem unten der  
Schneidkopf 14 vorsteht, der von der Welle des Motors  
angetrieben wird. Radial steht aus dem Schneidkopf 14  
15 ein nicht dargestellter Faden vor, der den Schneidvor-  
gang übernimmt. Zwischen Schneidkopf und Motorgehäuse  
befindet sich eine Schutzabdeckung 16, innerhalb derer  
der Faden umläuft. An dem Motorgehäuse 12 setzt ein Stiel  
18 an, der gegenüber dem Motorgehäuse um eine Achse 20  
20 (Fig. 3) kippbar ist und zwischen der in Fig. 1 ausgezo-  
genen Stellung und der in Fig. 1 strichlierten Stellung  
verschwenkt werden kann. Mit dem Bezugszeichen 22 ist ein  
Auslöseknopf bezeichnet. Der Stiel trägt im Mittelab-  
schnitt einen Zwischengriff 24 in Gestalt eines Rades.  
25 Das obere Ende des Stiels 18 ist über ein in Fig. 4 dar-  
gestelltes Drehgelenk mit dem Griffstück 26 verbunden. Fig.  
2 zeigt den in Fig. 1 dargestellten Fadenschneider um  
180° gedreht, so daß der Faden in einer etwa vertikalen  
Ebene umläuft, während gemäß Fig. 1 der Faden eine hori-  
30 zontale Schneidebene beschreibt.

Nähere Einzelheiten des Kippgelenkes ergeben sich aus  
Fig. 3. Der Stiel ist um die Achse 20 im Gehäuse gelagert.  
In diesem Lageabschnitt trägt der Stiel eine Hülse 28, die  
35 am vorderen Ende mit einem Rastsegment 30 versehen ist.



Ein kugelförmiger Abschnitt 32 der Hülse 28 wird von einer Plastik-  
kugelpfanne 34 des Gehäuses berührt, so daß sich ein dichter  
Abschluß ergibt. Dem Stielende gegenüberliegend ist im Gehäuse  
ein Zahnsegment 36 quer zur Stielachse verschiebbar, aber drehfest  
gelagert. Durch Drücken auf den aus dem Gehäuse vorstehenden Knopf 22  
kann das Rastsegment 36 verschoben und dabei außer Eingriff mit  
den Rastzähnen 30 gebracht werden. Nach dieser Auskuppung kann  
der Stiel beliebig gekippt werden, und in der gewünschten Kippstellung  
kann eine Einrastung erfolgen, so daß eine formschlüssige Verbindung  
in der gewünschten Winkelstellung hergestellt ist. In der Praxis wird  
der Fadenschneider oft dazu verwendet, Gras unter Büschen, Hecken  
und Zäunen zu schneiden, und dabei ist der aufrecht stehende Stiel  
häufig im Weg. Durch die Kippbarkeit des Stiels ist eine leichtere  
Bedienung unter diesen Umständen möglich.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich, weist der Griff 26 einen pistolenartigen  
Griffschalter 38 zum Einschalten des Stroms auf. Eine Zwischenwand  
42 in Gestalt eines Ringes verläuft im Mittelabschnitt zwischen Stiel 18  
und Gehäusewand. Diese Zwischenwand 42 ist mit dem Gehäuse 26 verbunden.

Auf der Oberseite stützt sich eine Druckschraubenfeder 46 ab. Diese  
Druckschraubenfeder 46 wirkt auf eine lose auf dem Stiel 18 gleitende  
Kupplungsmuffe 48, welche stirnseitig Kupplungsausschnitte 50 besitzt.  
Mit diesen Ausschnitten 50 wirken Kupplungsklauen 52 zusammen, die am  
Stielende fixiert sind. Das hintere Ende des Stieles ist über eine  
weitere Zwischenwand 54 drehbar im Griffgehäuse abgestützt. Eine  
axiale Festlegung zwischen Griffgehäuse 26 und Stiel 18 erfolgt  
dadurch, daß die Zwischenwand 54 fest mit Umfangsnut des Stielendes  
eingreift, die auch

durch zwei im Abstand zueinander aufgesetzte Scheiben gebildet sein kann. Die Kupplungsmuffe 48 ist axial verschiebbar, aber drehfest mittels eines Steges 56 in einen Schlitz des Griffgehäuses 26 geführt und in Richtung des Pfeiles P, d.h. in Stiellängsrichtung verschiebbar. Die  
5 Verschiebung erfolgt durch einen Handgriff 58, der am Steg 56 angebracht ist.

Um den Fadenschneider aus der Lage gemäß Fig. 1 (voll ausgezogen) in die Lage gemäß Fig. 2 zu überführen, d.h. um  
10 eine Rasenkante in aufrechter Stellung schneiden zu können, muß der Fadenschneider bzw. das Gehäuse des Motors um  $180^\circ$  gedreht werden (unter der Voraussetzung daß der Stiel unter  $45^\circ$  ansetzt). Zu diesem Zweck wird der Handknopf 58  
15 nach vorn geschoben und dadurch wird die Kupplungsbuchse 48 aus den Kupplungszähnen 52 ausgehoben, so daß das Gerät um  $180^\circ$  bis zum Anschlag gedreht werden kann. Wenn die Endstellung erreicht ist, rastet der Handhabeknopf 58 mit der Kupplungsmuffe 48 unter der Wirkung der Feder 46  
20 wieder ein. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei diametral gegenüberliegende Kupplungsklauen 52 bzw. Einschnitte 50 vorgesehen, so daß eine Einrastung in zwei um jeweils  $180^\circ$  gegeneinander verdrehten Stellungen möglich ist. Hierdurch läßt sich ein horizontales  
25 und vertikales Schneiden einstellen. Es bleibt natürlich vorbehalten, auch mehrere Raststellungen vorzusehen, um Zwischenstellungen einstellen zu können. Während der Drehbewegung und insbesondere auch beim Schneiden in einer vertikalen Schneidebene kann das Gerät bequem über den  
30 Mittelgriff 24 in jeder Drehstellung erfaßt werden.

Der Schneidkopf gemäß Fig. 5 weist ein topfartiges, einstückig mit einer Nabe 60 geformtes Gehäuse 62 auf, welches durch einen Deckel 64 verschlossen ist, der mit einem  
35 Bajonettverschluß 66 lösbar mit dem Gehäuse verbunden ist.

Dieser konvex geformte Deckel ist beim Schneiden dem Boden zugewandt. Auf der Nabe 60 ist axial verschiebbar eine Hülse 68 gelagert, die einen Flansch 70 aufweist, der unter der Wirkung einer Druckschraubenfeder 72 steht, die  
5 im Gehäuse 62 abgestützt ist. Der Deckel 64 weist einen die Hülse 68 führenden Ringbund 74 auf, durch den die Hülse durch den Deckel vorsteht und dort mit einem Druckknopf 76 ausgestattet ist, dessen Oberfläche mit der Oberfläche des Deckels 64 fluchtet. Die Hülse 68 weist  
10 diametral gegenüberliegend zwei achsparallele Schlitzze 78 auf, in die ein durch diametrale Bohrungen der Nabe 60 geführter Stift 80 einsteht und so die Hülse 68 drehfest mit der Nabe 60 verbindet, und die axiale Verschiebung auf der Nabe begrenzt. Die Hülse 68 lagert eine Fadenspule  
15 82, auf der ein Schneidfaden 84 aufgespult ist. Diese Spule 82 weist einen dem Kupplungsflansch 70 der Hülse 68 zugewandten Kupplungsflansch 86 auf. Durch diese Kupplungsflansche 70 und 86, die durch die Feder 72 in Kupplungseingriff gebracht werden, wird die Fadenspule 82  
20 drehfest mit der Hülse 68 und damit drehfest gegenüber dem Schneidkopfgehäuse festgelegt. Der Schneidfaden 84 ist durch eine radiale Bohrung mit Führungsbuchse 88 nach außen geführt. Wenn der Faden abgenutzt ist, wird durch Druck auf den Knopf 76 der Kupplungseingriff der Flansche  
25 70, 86 gelöst und der Faden 84 kann beliebig weit nach außen gezogen werden. Wenn der Fadenvorrat verbraucht ist, kann nach Abnahme des Deckels 64 die Spule von der Hülse 68 axial abgezogen werden und es kann eine neue Spule aufgesetzt werden.

30

Die Spule 82 wird von einem Ringflansch 90 abgestützt, wenn die Hülse zum Zwecke der Entkupplung axial eingedrückt wird. Die Kupplungsflansche können als Reibungskupplungen wirken, sie können jedoch auch mit Kupplungs-  
35 zähnen oder anderen formschlüssig in Eingriff gelangenden

- 10 -

Kupplungsmitteln ausgestattet sein. Der Ringbund 74 des Deckels 64 stützt die Fadenspule in axialer Richtung ab.

## Patentansprüche:

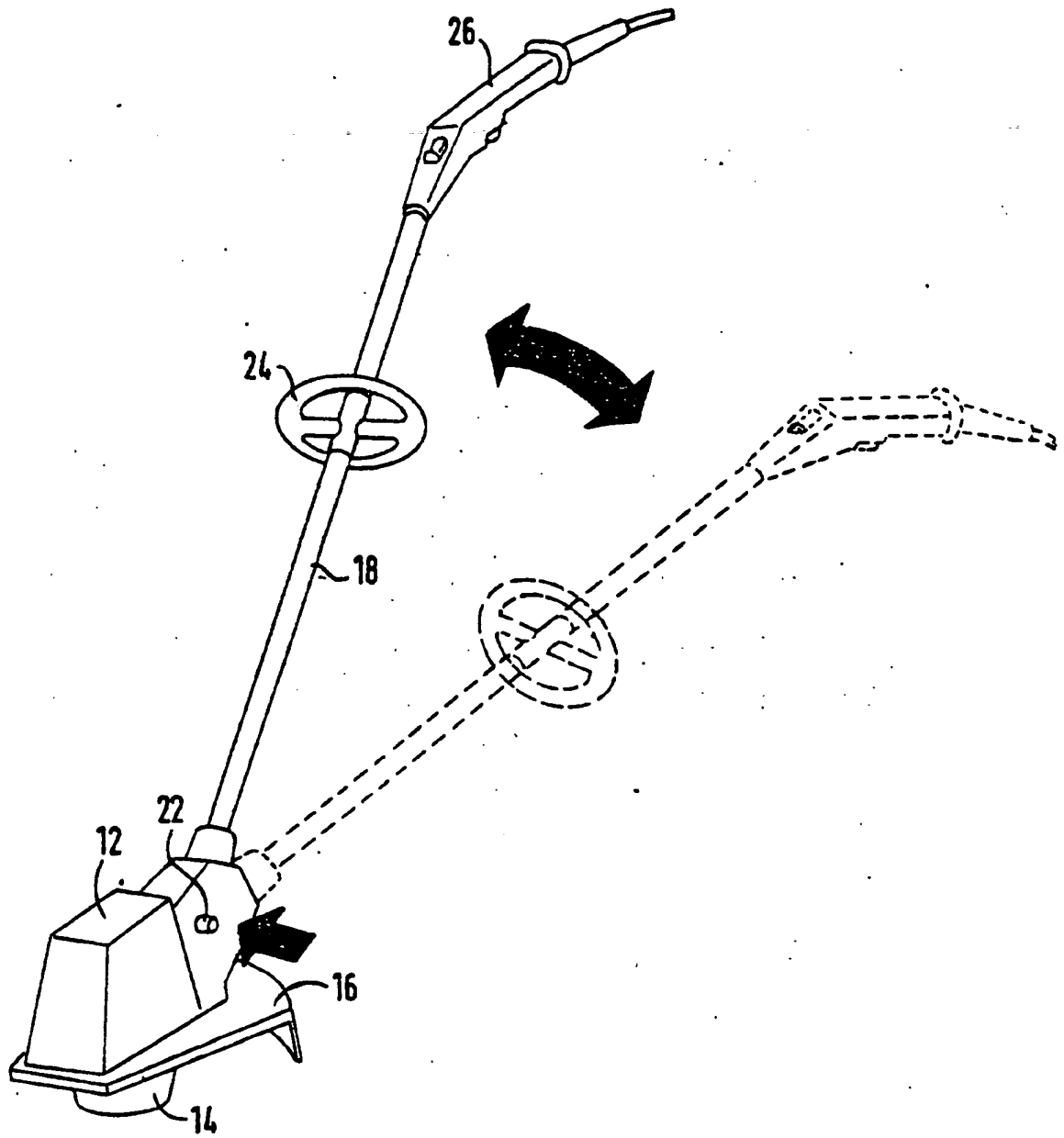
1. Fadenschneider mit einem von einem Motor angetriebenen Schneidkopf, von dem wenigstens ein Schneidfaden radial  
5 bezüglich der Drehachse in einer vorbestimmten Schneidlänge vorsteht und mit einem Motorgehäuse, das über einen Stiel mit einem Handgriff verbunden ist, dadurch gekennzeichnet,  
daß zwischen dem den Schneidkopf (14) tragenden Motor-  
10 gehäuse (12) und dem Stiel (18) ein in verschiedenen Kippstellungen einrastbares Kippgelenk (20) vorgesehen ist, dessen Schwenkachse senkrecht zur Stielachse und parallel zur Schneidebene verläuft.
- 15 2. Fadenschneider, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß zwischen Stiel (18) und Handgriff (26) ein in verschiedenen Winkelstellungen fixierbares Drehgelenk vorgesehen ist, dessen Drehachse mit der Stielachse zu-  
20 sammenfällt.
3. Fadenschneider nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß im Mittelabschnitt des Stiels ein Hilfsgriff (24)  
25 vorgesehen ist, der vorzugsweise als Radkörper ausgebildet ist.
4. Fadenschneider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
30 daß das Kippgelenk (20) Zahnsegmente (30 bzw. 36) am Stiel bzw. am Gehäuse aufweist und daß das gehäuseeigene Rastsegment (36) über ein Betätigungsglied (22) aushebbar ist.
- 35 5. Fadenschneider nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,  
daß das gehäusefeste Zahnsegment (36) auf einer das  
Stielende umgreifenden Hülse gelagert ist.

- 5     6. Fadenschneider nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Hülse (28) Kugelschalenabschnitte (32) auf-  
weist, deren Krümmungsmittelpunkt auf der Schwenk-  
achse des Kippgelenks (20) liegt, und daß diese Ku-  
10     gelabschnitte (32) von Kugelschalenabschnitten (32)  
des Gehäuses dichtend umfaßt werden.
7. Fadenschneider nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
15     daß eine Kupplungshülse (48) drehfest aber axial  
verschieblich im Griffgehäuse (26) angeordnet ist,  
welche das Ende des Stiels (18) umfaßt und Kupplungs-  
ausnehmungen (50) aufweist, die mit Kupplungsklauen  
(52) am Stielende zusammenwirken und daß die Kupp-  
20     lungshülse (48) über einen Steg (56) mit einem Hand-  
griff (58) außerhalb des Griffgehäuses (26) vor-  
steht, wobei der Steg (56) in einem Längsschlitz des  
Griffgehäuses (26) geführt ist, und daß zwischen der  
Ringscheibe (42) und der Muffe (48) eine Druckschrau-  
25     benfeder (46) gespannt ist, die im Sinne eines  
Kupplungseingriffs wirkt.
8. Fadenschneider nach Anspruch 1 mit einem Schneidkopf  
der auf der rotierenden Welle sitzt und eine Faden-  
30     spule umschließt, von der quer zur Drehachse durch  
eine radiale Gehäuseöffnung der Schneidfaden vor-  
steht, der nach Lösen einer im Betrieb Schneidkopf  
und Spule drehfest verbindenden Kupplung zur Ein-  
stellung der Schneidlänge abziehbar ist,  
35     dadurch gekennzeichnet,

- 5 daß die Fadenspule (82) drehbar auf einer Hülse (68) gelagert ist, die ihrerseits auf einer Nabe (60) des Gehäuses (62) drehfest aber axial gegen Federkraft (72) verschiebbar ist, und einen Kupplungsflansch (70) aufweist, der mit einem Kupplungsflansch (86) der Fadenspule zusammenwirkt und daß die Kupplung als Zahnkupplung ausgebildet ist und die Kupplungsflansche (70, 86) mit formschlüssig ineinandergreifenden Verzahnungen oder Klauen versehen sind.
- 10
9. Fadenschneider nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (68) mit einem Druckknopf (76) durch eine Öffnung eines Gehäusedeckels (64) zugänglich
- 15 ist, der auf dem Schneidkopfgehäuse (62) lösbar befestigt ist und daß der Deckel (64) z.B. mittels eines Bajonettverschlusses auf dem Gehäuse (62) festgelegt ist.
- 20 10. Fadenschneider nach den Ansprüchen 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (64) einen Ringbund (74) aufweist, der das äußere Ende der Hülse (68) führt und die Spule gegen Federkraft axial abstützt.

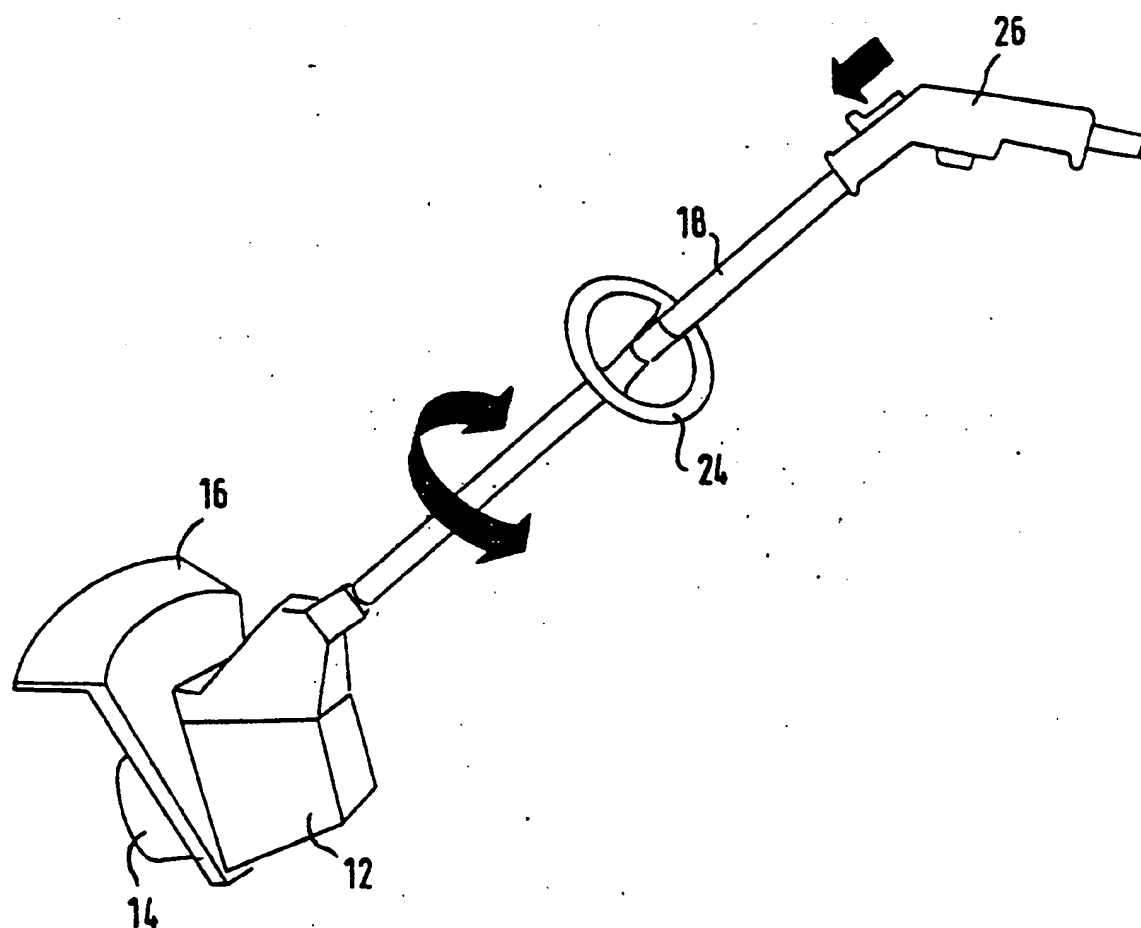
FIG. 1

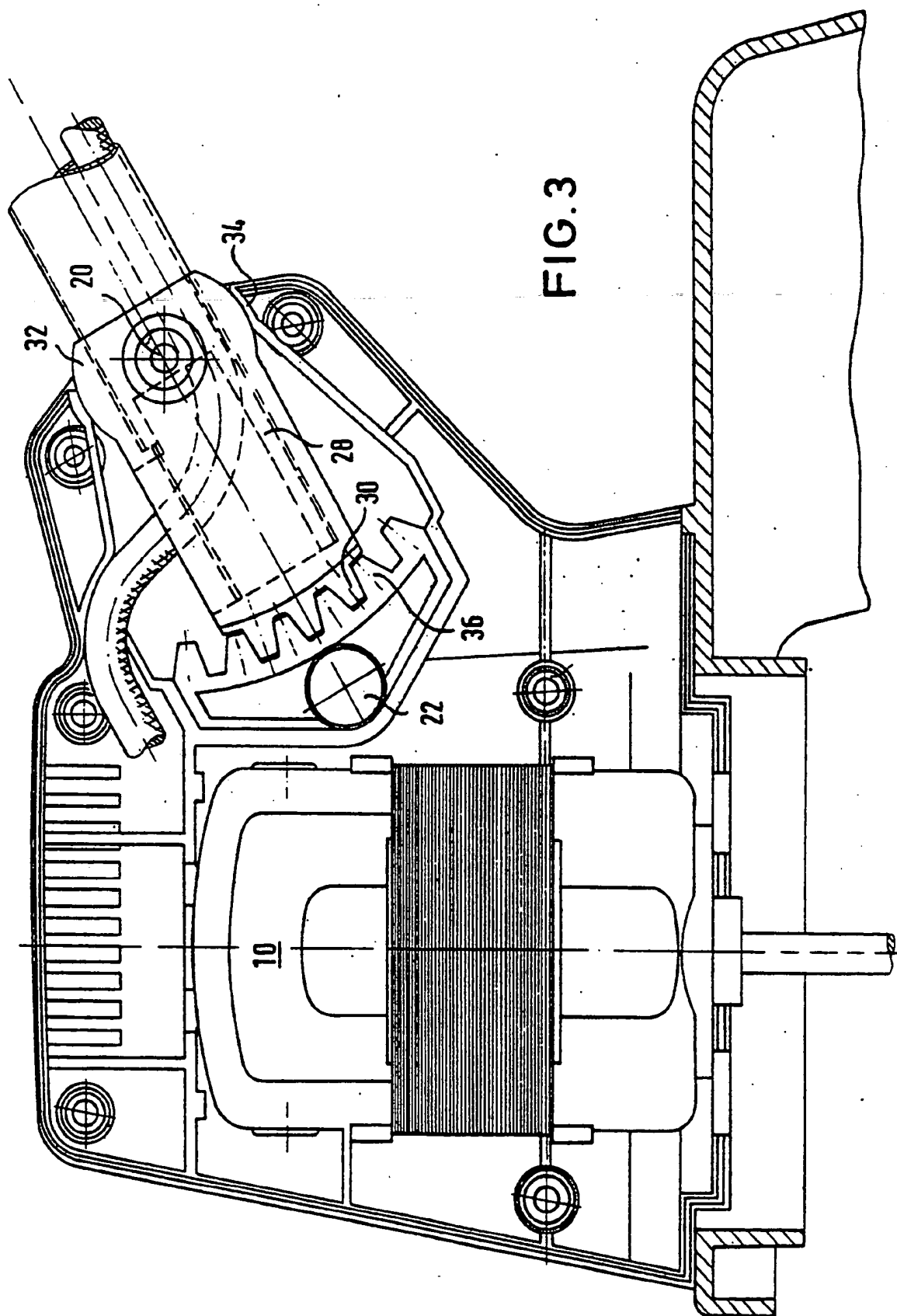




2/5

FIG. 2





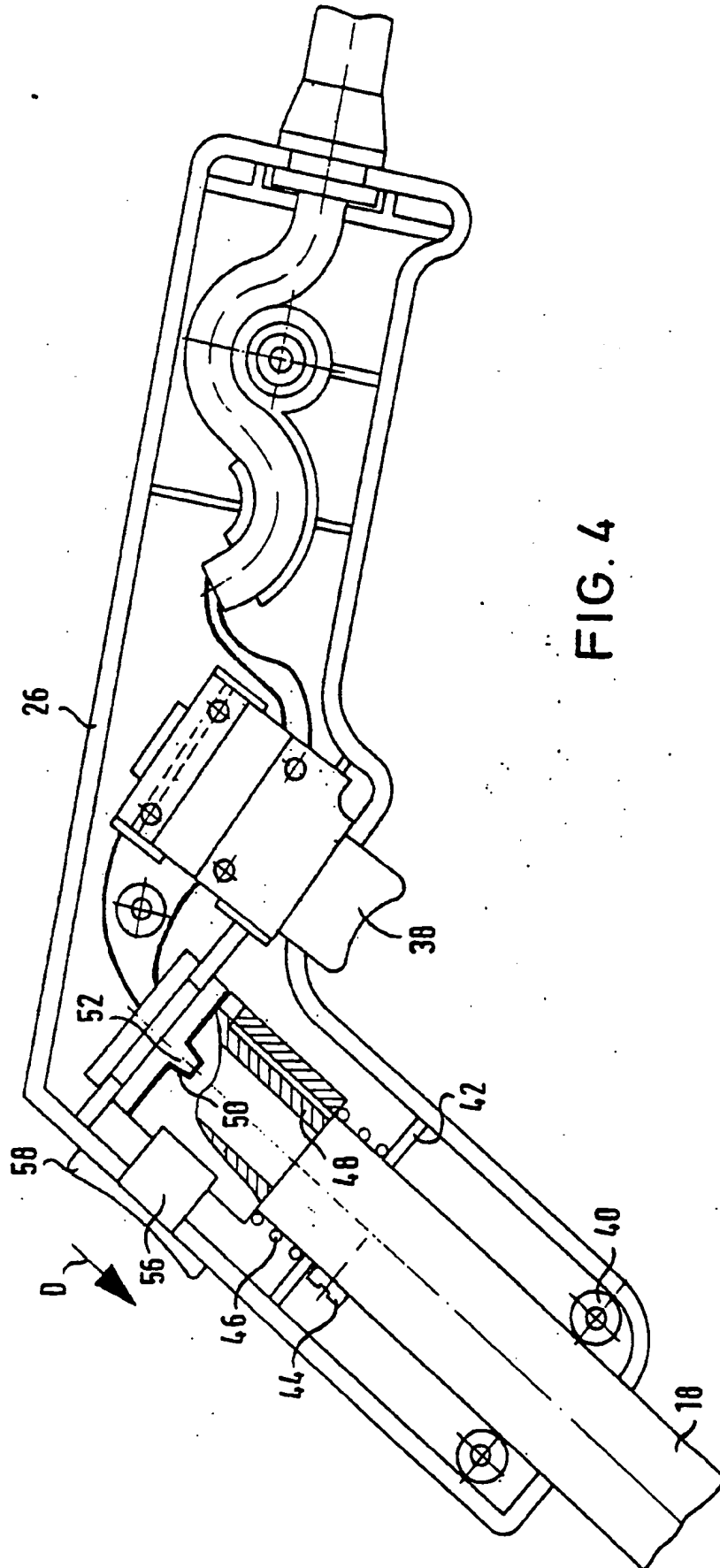
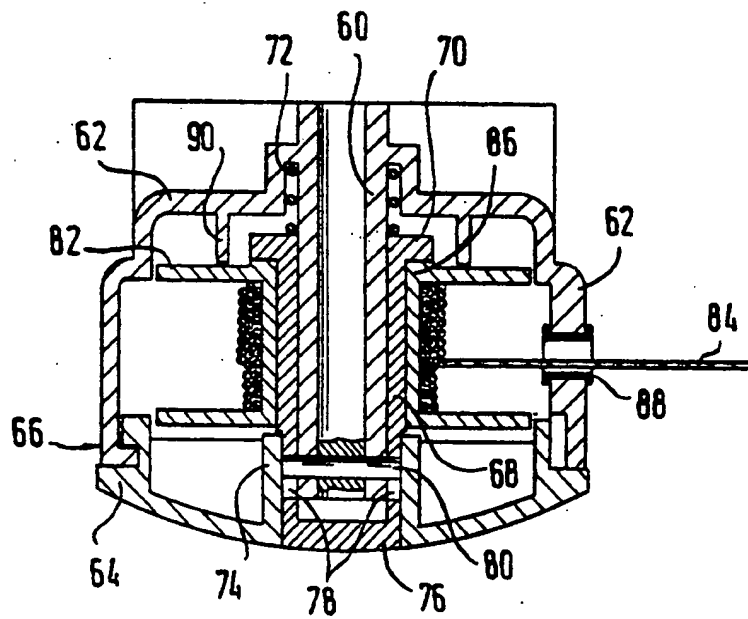


FIG. 4

5/5

FIG. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 10 1495

0005540

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>7</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	US - A - 2 702 978 (FOWLER) * Spalte 3, Zeilen 23-52 *	1,2	A 01 D 55/18 A 01 D 53/08 F 16 C 11/10
	-- US - A - 4 052 789 (BALLAS) * Spalte 6, Zeilen 38-54; Spalte 15, Zeile 28 bis Spalte 16, Zeile 12; Spalte 18, Zeile 66 bis Spalte 20, Zeile 2 *	1,2,3,7,8	
A	DE - A - 2 448 129 (MÄRZ) * Seite 2, Absatz 3; Seite 3, Absatz 1, letzter Absatz; Seite 4, Zeilen 1-6 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>7</sup> )
	-- US - A - 2 829 482 (WADSWORTH) * Spalte 3, Zeilen 11-42 *	4	A 01 D A 01 G F 16 C
	-- FR - A - 2 358 816 (WEED EATER) * Seite 8, Zeile 7 bis Seite 10, Zeile 14 *	8	
	-- FR - A - 2 340 033 (KABUSHIKI) * Seite 4, Zeile 36 bis Seite 5, Zeile 26; Seite 6, Zeilen 13-33 *	10	
	-----		
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
x Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10-08-1979	Prüfer DE LAMEILLIEURE

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**